

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

H04N 5/76

H04N 5/91

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01103829.2

[43] 公开日 2001 年 9 月 19 日

[11] 公开号 CN 1313709A

[22] 申请日 2001.2.16 [21] 申请号 01103829.2

[30] 优先权

[32] 2000.3.9 [33] JP [31] 2000 - 064252

[71] 申请人 富士胶片株式会社

地址 日本神奈川县

[72] 发明人 笹川幹夫 平田正文

[74] 专利代理机构 北京市专利事务所

代理人 徐 宁

权利要求书 3 页 说明书 10 页 附图页数 14 页

[54] 发明名称 携带型图像再生装置及其工作控制方法、
携带型摄像装置及其工作控制方法

[57] 摘要

本发明涉及一种对图像和音乐可单独进行记录,再生的携带型图像再生装置及其工作控制方法、携带型摄像装置及其工作控制方法。为此,可将静止画面文件、动画画面文件和音乐文件中的任何文件记录在存储器插件板中,从存储器插件板中读取的文件中,选取的文件是静止画面文件或动画画面文件,将由读取的文件表现的图像显示在液晶显示装置上。停止向音乐再生系统的电路供给电压。选择的文件若是音乐文件,停止向图像再生系统的电路供给电压。

ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1、一种携带型图像再生装置，其特征在于包括以下装置，即，

5 读取装置，读取在可记录的记录介质中记录的表现图像的图像数据和表现声音的声音数据中的任何一个数据。

图像再生处理装置，对由上述数据读取装置的图像数据进行图像再生处理，

第1显示控制装置，对由上述图像再生处理装置进行图像再生处理的图像数据
显示表现图像的显示装置进行控制，

10 声音再生处理装置，对由上述数据读取装置读取的声音数据进行声音再生处理，和

声音输出装置，将由上述声音再生处理装置进行声音再生处理的声音数据所表现的声音，与上述显示装置中的图像显示，单独地进行输出。

2、根据权利要求1记载的携带型图像再生装置，其特征是还具有数据判定装置，对由上述数据读取装置读取的数据判定是图像数据还是声音数据，

15 上述图像再生处理装置，根据由上述记录介质中读取的数据判定是图像数据，对读取的图像数据进行图像再生处理，

上述声音处理装置，根据由上述记录介质中读取的数据判定是声音数据，对读取的声音数据进行声音再生处理。

20 3、根据权利要求2记载的携带型图像再生装置，其特征是还具有模式设定装置，对图像再生模式或声音再生模式任何一个有选择地设定，

上述数据判定装置，根据由上述模式设定装置设定的模式，对由上述数据读取装置读取的数据判定是图像数据还是声音数据。

25 4、根据权利要求2记载的携带型图像再生装置，其特征是识别是图像数据的图像识别数据与上述图像数据相关连，而且，识别是声音数据的声音识别数据与上述声音数据相关连，

上述数据判定装置，根据上述图像识别数据或上述声音识别数据，判定读取的数据是图像数据还是声音数据。

30 5、根据权利要求2记载的携带型图像再生装置，其特征是上述记录介质中包括索引记录区域和数据记录区域，上述数据记录区域内记录着图像数据，而且，上述索引记录区域中记录着识别数据，以识别在上述数据记录区域内规定区域中记录的数据是图像数据还是声音数据，

上述数据判定装置，根据上述索引记录区域中记录的识别数据，判定读取的数

据是图像数据还是声音数据。

6、根据权利要求1记载的携带型图像再生装置，其特征是还具有对被摄体进行摄像，将表现被摄体实像的图像数据进行输出的摄像装置，和将由摄像装置输出的图像数据记录在上述记录介质中的记录控制装置。

5 7、根据权利要求1记载的携带型图像再生装置，其特征是还具有模式指令开关，有选择地付与图像再生模式指令或声音再生模式指令，和对上述模式指令开关付与的图像再生模式指令或声音模式指令作业应答，打开电源的电源控制装置。

8、根据权利要求1记载的携带型图像再生装置，其特征是具有以下装置，即电源开关

10 对将上述电源开关确定打开，作出应答打开电源的电源控制装置，

有选择地付与图像再生模式指令或声音再生模式指令的模式指令开关，以及

根据由上述模式指令开关付与图像再生模式指令，向上述图像再生处理装置和上述显示控制装置的电源开始供电，而且，根据由上述模式指令开关付与的声音再生模式指令，向上述声音再生处理装置和上述声音输出装置的电源开始供电的电源供给控制装置。

15 9、根据权利要求1记载的携带型图像再生装置，其特征是还具有以下装置，即

对图像再生模式或声音再生模式任何一个有选择地进行设定的模式设定装置，和

20 第2显示控制装置，对由上述数据读取装置读取的数据中，与由上述模式设定装置设定的模式相对应数据的存储文件名称进行显示的显示装置进行控制。

10、根据权利要求1记载的携带型图像再生装置，其特征是还具有以下装置，即，

25 判定由上述数据读取装置读取的图像数据和声音数据是否相互关连的判定装置，和

根据由上述判定装置判定上述图像数据和上述声音数据为相互关连，在由读取图像数据表现的图像显示中，将由读取的声音数据表现的声音进行输出，对上述图像显示控制装置和上述声音输出装置进行控制的装置。

30 11、根据权利要求1记载的携带型图像再生装置，其特征是还具有以下装置，即，

对由上述数据读取装置读取的数据中，检出相互关连的图像数据和声音数据的数据检出装置，和

第3显示控制装置，对由上述数据检出装置检出的数据，使存储文件的与其它文件名称进行区别显示的显示装置进行控制。

12、根据权利要求1记载的携带型图像再生装置，其特征是还具有以下装置，即

5 第4显示控制装置，对由上述数据读取装置读取的图像数据，显示表现图像的上述显示装置进行控制，和

在表现全部显示图像的图像数据中，将由其它图像数据表现的图像，与其它图像进行区别显示的图像显示控制装置。

10 13、根据权利要求12记载的携带型图像再生装置，其特征是还具有根据对上述关连的图像数据表现的图像进行选择，进行这种关连的其它图像数据或声音数据表现的图像显示或声音输出，对上述显示控制装置或上述声音输出装置进行控制的装置。

14、一种携带型图像再生装置，其特征是包括如下装置，即，对被摄体进行摄像，将表现被摄体实像的图像数据进行输出的摄像装置，

15 将声音数据进行输入的声音数据输入装置，

对由上述摄像装置输出的图像数据和由上述声音数据输入装置输入的声音数据中，相关关连的全部图像数据和声音数据进行选择的选择装置，和

将由上述选择装置选择的图像数据和声音数据相互关连地记录在记录介质中的记录控制装置。

20 15、一种携带型图像再生装置的工作控制方法，特征是包括如下步骤，即

读取在记录介质中记录的表现图像的图像数据和表现声音的声音数据中的任何一个数据，将读取的图像数据进行图像再生处理，

将由图像再生处理的图像数据表现的图像在显示装置中显示，

将读取的声音数据进行声音再生处理，

25 将由声音再生处理的声音数据表现的声音，与上述显示装置中的图像显示，相独立地进行输出。

16、一种携带型摄像装置的工作控制方法，特征是包括如下步骤，即

对被摄体进行摄像，得到表现被摄体实像的图像数据，

将声音数据进行输入，

30 在由摄像得到的图像数据和输入的声音数据中，选择相互关连的全部图像数据和声音数据，

将选择的图像数据和声音数据相互关连地记录在记录介质中。

说明书

携带型图像再生装置及其工作控制方法、

携带型摄像装置及其工作控制方法

5 本发明是关于将记录在记录介质上的图像数据进行再生的携带型图像再生装置及其工作控制方法，以及将图像数据记录在记录介质上的携带型摄像装置及其工作控制方法。

电影、影像、照相机等，可同时对被摄体进行动画记录和声音记录。然而，不认为动画记录和声音记录能各自独立进行。为此，动画记录和声音记录即使是分别
10 进行时，动画记录系统的电路和声音记录系统的电路也是成为一个整体进行工作。这种一体化工作在再生中也是相同的。

本发明的目的是使动画等的图像再生和声音再生可分别独立进行。

本发明的再一目的是希望图像和声音能相互关连地进行记录。

根据本发明的携带图像再生装置，其特征是具备以下装置，即，对记录在记录
15 介质上的表示图像的图像数据和表示声音的声音数据，能够读取任何数据的数据读取装置，对由上述数据读取装置读取的图像数据进行图像再生处理的图像再生处理装置，根据由上述图像再生处理装置进行图像再生处理的图像数据，控制显示图像的显示装置的第1显示控制装置，对由上述数据读取装置读取的声音数据进行声音再生处理的声音再生处理装置，以及根据由上述声音再生处理装置进行声音再生处
20 理的声音数据，将表示的声音与上述显示装置中的图像显示单独（图像显示和声音输出互不关连地进行，图像显示或声音输出只进行一个，图像显示和声音输出同时相互关连地进行，任何一种都包括）地进行输出的声音输出装置。

本发明还提供适于上述装置工作的控制方法。即，该方法包括：读取记录在记录
25 介质上的表示图像的图像数据和表示声音的声音数据中的任何一个数据，将读取的图像数据进行图像再生处理，根据图像再生处理的图像数据将表示的图像显示在显示装置上，将读取的声音数据进行声音再生处理，根据声音再生处理的声音数据，将表示的声音与显示装置中的图像显示单独进行输出。

根据本发明，读取记录在记录介质上的图像数据和声音数据中的任何一个数据。读取的数据若是图像数据，则进行图像再生处理，根据读取的图像数据，表示
30 的图像在显示装置中进行显示，读取的若是声音数据，则进行声音再生处理，根据读取的声音数据，声音进行输出。

即使图像和声音完全没有关系，图像显示和声音输出也会同时进行，可是，相

互关联的某图像显示和声音输出也会同时进行输出。不用说只进行图像显示，或者只进行声音输出也是可以的。

对读取的数据进行判定，是图像数据还是声音数据，根据从上述记录介质读取的数据判定为图像数据时，对读取的图像数据进行图像再生处理，根据从上述记录
5 介质读取的数据判定为声音数据时，对读取的声音数据也进行声音再生处理。

根据读取的数据是图像数据还是声音数据，不必进行指定图像显示或声音输出，而自动就能进行图像显示或声音输出，而自动就能进行图像显示或声音输出。

还具有选择设定模式的设定装置，对图像再生模式或声音再生模式的任何一个进行设定。这时，按照设定的模式，就可以判定读取的数据是图像数据还是声音数
10 据。

在上述图像数据与识别是图像数据的图像识别数据相关连、且上述声音数据与识别是声音数据的识别数据相关连时，根据上述图像识别数据或上述声音识别数据，就可判定读取的数据是图像数据还是声音数据。

上述记录介质内含有索引（header）记录区域和数据记录区域，上述数据记录
15 区域内记录着图像数据和声音数据，而且，上述索引记录区域内记录着显示在数据记录区域的规定区域内记录的数据是图像数据还是声音数据的识别数据时，根据上述索引记录区域内记录的识别数据，即可判定读取的数据是图像数据还是声音数据。

还具有对被摄体进行摄像，将表现被摄体实像的图像数据进行输出的摄像装
20 置，和将从上述摄像装置输出的图像数据记录在上述记录介质上的记录控制装置。

还具有选择付与图像再生模式指令或声音再生模式指令的模式指令开关、和根据由上述模式指令开关付与图像再生模式指令或声音模式指令，将电源打开的电源控制装置。

根据来自上述模式指令开关的模式指令设定图像再生模式或声音再生模式。由
25 于仅选择模式就能打开电源，从而就节省了用手打开电源开关的时间。

还具有如下装置，即，电源开关对打开上述电源开关的指令作出应答，将电源开启的电源控制装置，有选择地付与图像再生模式指令或声音再生模式指令的模式指令开关，以及根据由上述模式指令开关付与图像再生模式指令，开始向图像再生处理装置和显示控制装置供给电源，而且根据由上述模式指令开关付与声音再生模
30 式指令，开始向声音再生处理装置和声音输出装置供给电源的电源供给控制装置。

可有选择地设定图像再生模式或声音再生模式中的任何一个，也能显示读取数据中，与由上述模式设定装置设定模式相对应存储数据的文件名称。

现在由设定的模式就能知道可显示的图像或可输出的声音。

判定读取的图像数据和声音数据是否相互关连，根据判定为图像数据和声音数据相互关连，可控制图像显示控制装置和声音输出装置，将由读取图像数据表现的图像显示中由读取声音数据表现的声音进行输出。

5 从而能将在图像显示中相互关连的声音进行输出。

最好控制如下装置，即，对由上述数据读取装置读取数据中相互关连的图像数据和声音数据进行检出的检出装置，和对由上述数据检出装置检出的存储数据的文件名称，与其它文件名称进行区分显示的显示装置。

一看便知是否存在与哪个文件相关连的文件。

10 将由读取图像数据表现的图像显示在上述显示装置中，在表现显示图像的一览图像数据中，最好将与其它图像数据表现的图像数据或声音数据相关连的图像数据表现的图像，与其它图像进行区分显示。

这样一看便知与显示图像相关连的图像数据或声音数据。

15 最好控制显示控制装置或声音输出装置，根据由上述相关连的图像数据表现的图像，进行由该关连的其它图像数据或声音数据表现的图像显示或声音输出。

根据本发明的携带型摄像装置，特征是包括以下装置，即，对被摄体进行摄像，将表现被摄体实像的图像数据进行输出的摄像装置，输入声音数据的聲音数据输入装置，从上述摄像装置输出的图像数据和从上述声音数据输入装置输入的声音数据中，选择相互关连的图像数据和声音数据的选择装置，和将由上述选择装置选择的
20 图像数据和声音数据相互关连地记录在记录介质上的记录控制装置。

本发明还提供适于上述装置工作的控制方法。即，该方法包括，对被摄体进行摄像，得到表现被摄体实像的图像数据，输入声音数据，从摄像得到的图像数据和输入的声音数据中，选择相互关连的图像数据和声音数据，将选择的图像数据和声音数据相互关连地记录在记录介质上。

25 根据本发明，可对相互关连的图像数据和声音数据进行选择，并将选择的图像数据和声音数据相互关连地记录在记录介质上，而且也可将所希望的图像数据和声音数据以任意组合形式相互关连地记录在记录介质上。

图 1 是从正面看到的数字相机的斜视图

图 2 是从背面看到的数字相机的斜视图

30 图 3 是数字相机电路结构的方块图

图 4 是存储器插件板的数据结构

图 5 是设定静止画面记录模式的处理顺序示意图

图 6 是从背面见到的数字相机斜视图

图 7 是设定静止画面记录模式的处理顺序示意图

图 8 是再生模式的处理顺序示意图

图 9 是液晶显示装置的显示画面实例

5 图 10 是从背面见到的数字相机斜视图

图 11 是再生模式的处理顺序示意图

图 12 是液晶显示装置的显示画面实例

图 13 是对关连文件的处理顺序示意图

图 14 是液晶显示装置的显示画面实例

10 图 15 是存储器插件板的数据结构示例。

以下是最佳实施例的详细说明

如图 1 所示，是本发明的实施例，从正面见到的数字相机斜视图。该数字相机具有静止画面摄影功能、动画面摄影功能、声音记录功能、静止画面再生功能、动画面再生功能和声音再生功能。

15 从数字相机的正面看，左侧设有快门按钮 1，右侧设有设定记录模式或再生模式的记录/再生模式开关 2，和设定电源关闭，静止画面摄影或再生、动画面再生或记录、声音记录或再生的模式开关 3。

数字相机正面的大致中央处设有摄像镜头 6。正面右上方设有光学取景器 5、在该光学取景器 5 的左侧设有闪光灯 4。

20 在数字相机的右侧面上形成存储器插件板的插口 7。

如图 2 所示，是从背面见到的数字相机斜视图，数字相机背面的左下方设有液晶显示画面 13，在该液晶显示画面 13 的上侧设有对液晶显示画面 13 进行开关控制的显示开关 10、付与确定指令的确定开关 11 和消除开关 12。在液晶显示画面 13 的右上方设有由上下左右各箭头标记形成的上下左右按钮 14，可将上下左右按钮
25 14 上形成的各箭头标记按下。

在数字相机背面的上部设有大量模式的设定开关 8 和付与闪光灯发光指令的发光开关 9。

图 3 是数字相机电路结构的方块示意图

数字相机的整体工作全由系统控制电路 29 统一控制。

30 由上述各类开关（快门按钮 1、模式开关 2、3，开关 8、9、10、11、12 和上下左右按钮 14）50 付与的各种指令信号，通过 MPU（微处理单元）52 输入到系统控制电路 29 中。

由电源 57 付与的电压，从由电压控制电路 54 控制的 DC/DC 调节器 55 付与各个电路。由变换器 56 分别调整液晶显示装置用背照光 58 的开和关，以及辉度水平。电压控制电路 54 和变换器 56 由 MPU52 进行控制。

5 包括 TG（定时信号发生器）和 CCD 驱动器 31，该 TG 和 CCD 驱动器 31 输出各种控制脉冲，输入到 CCD21 及 CDS（相关二重取样电路）和 A/D 变换电路 22 中。

10 由摄像镜头 6 将被摄体实像成像在 CCD21 的受光面上，由 CCD21 输出表现被摄体实像的图像信号，输入到 CDS 和 A/D 变换电路 22 中，在该 CDS 和 A/D 变换电路中进行相关二重取样和模拟/数字变换处理，并输出数字图像数据。数字图像数据进行 DSP（数字信号处理电路）33 内的图像处理并付与 CCD 驱动电路 23 的色平衡调整、伽马校正等规定的图像处理。

数字图像数据付与图像 A/D 变换电路 24，恢复成模拟图像信号。模拟图像信号通过液晶显示装置驱动器 25 付与液晶显示装置 13，进行摄影的被摄体实像以动画画面显示。

15 根据该实施例的数字相机也能输出图像信号，因此也含有图像信号增幅电路 26。由图像 A/D 变换电路 24 输出的模拟图像信号通过图像信号增幅电路 26 即可输出。

20 当按压快门按钮 1 时（以动画记录模式按压快门按钮期间），如上述，由图像处理和 CCD 驱动电路 23 输出的图像数据付与 DRAM 和压缩/展开电路 27 中，进行暂时存储。在该 DRAM 和压缩/展开电路 27 中进行数据压缩，例如由 ppg 压缩。

进行数据压缩的图像数据，付与并记录在原本由插件板和存储器控制电路 30 控制的存储器插件板 59 中。

25 记录在存储器插件板 59 中上的图像数据，由插件板和存储器控制电路 30 读取，并输入 DKAM 和压缩/展开电路 27 中，在 DRAM 和压缩/展开电路 27 中进行数据展开，在图像 D/A 变换电路 24 中变换成模拟图像信号，通过液晶显示装置驱动器 25 付与液晶显示装置 13，由记录在存储器插件板 59 上的图像数据所表现的图像显示在液晶显示装置 13 上。

30 输入到微音器 41 中的声音，变换成声音信号，在驱动器和增幅电路 42 中进行增幅，增幅的声音信号在 A/D 和 D/A 变换电路 43 中变换成数字声音数据，数字声音数据通过声音处理电路 44，输入到 DRAM 和压缩/展开电路 27 中，在 DRAM 和压缩/展开电路 27 中进行声音压缩，例如由 MP3 压缩，声音压缩的声音数据，由原本的插件板和存储器控制电路 30 控制，付与并记录在存储器插件板 59 中。

记录在存储器插件板 59 中的声音数据，由插件板和存储器控制电路 30 读取，在 DRAM 和压缩/展开电路 27 中进行声音展开。展开的声音数据，通过声音处理电路 44，由 A/D 和 D/A 变换电路变换成模拟声音信号，变换的声音信号由驱动器和增幅电路 42 进行增幅，付与扬声器以声音输出。

- 5 数字相机也可以与耳机连接，由声音处理电路 44 输出的声音信号通过耳机驱动器 46，由耳机以声音输出。

图 4 示出了存储器插件板 59 的数据结构。

在存储器插件板 59 中含有索引记载录区域和数据记录区域。

- 在数据记录区域内记录着上述的静止画面文件（数据），动画画面文件和声音文件，数据记录区域内包括多个记录区（当然不用说，该记录区也可以不以物理形式存在）。在记录区 1，2，3，4，6 中存储了静止画面文件，在记录区 5 中存储了动画画面文件，记录区 7 和 8 中存储了声音文件。

- 在各个记录区内还记录着识别符号数据，以识别存储文件是静止画面文件，还是动画画面文件、还是声音文件。在存储静止画面文件的记录区内记录着表示是静止画面的数据，以识别符号“S”表示。在存储动画画面文件的记录区内记录着表示是动画画面的数据，以识别符号“M”表示。在存储声音文件的记录区内记录着表示是声音的数据，以识别符号“A”表示。不用说，这些识别数据当然根据由模式开关 3 设定的模式记录在与数据记录区域相对应的区内。

- 索引记录区域中记录着存储器插件板 59 的管理数据。进而该实施例在索引记录区域内，除了管理数据外，还记录着关连数据，以表示在记录区内是否记录着数据记录区域内记录文件中的相关连文件等。例如，记录在记录区 1 内的文件中的关连文件，就是分别记录在记录区 2 和 6 中的文件。

图 5 是设定静止画面模式的处理顺序流程图。

- 如上述，通过模式开关 2 和 3 的组合可设定静止画面记录或再生、动画画面记录或再生、声音记录或再生，或者打开电源。

在设定静止画面记录模式时，首先检索电源是否打开（步骤 71），由模式开关 3 设定静止画面模式，动画画面模式或声音模式中的任何一个，并打开电源。当电源打开时，模式开关 2 设定在记录模式，而且检索模式开关 2 是否形成静止画面模式（步骤 72）。

- 30 电源没有打开（步骤 71 中为 NO），或者，电源已打开而没有形成静止画面记录模式（步骤 72 中为 NO），模式开关 2 和 3 由使用者操作，分别将模式开关 2 设定在记录模式，模式开关 3 设定在静止画面记录模式上（步骤 73）。这样根据按

下快门按钮 1，进行摄像，表现被摄体实像的图像数据则记录在存储器插件板 59 上。

无需多说，模式开关 3 的构成也可以由一个开关来设定静止画面记录模式、静止画面再生模式、动画画面记录模式、动画画面再生模式、声音记录模式、声音再生模式。也就不需要记录/再生模式开关 2 了。

图 6 是从背面见到的数字相机斜视图，该图中，与图 2 中所示相同物件付与相同的符号，说明省略。

在数字相机的顶面，从背面看左侧上设有电源开关 3A，该电源开关 3A 可打开或关闭数字式静止摄像相机的电源。

设有自由转动模式刻度盘 15 来转动数字相机背面的上下左右按钮 14。在模式刻度盘 15 上形成表示模式的箭头标记 15A，在转动的模式刻度盘 15 上记载有“静止画”、“动画”和“音乐”的文字。将模式刻度盘 15 的箭头标记设定在新指定的文字模式上。

图 7 是在图 6 所示的数字相机中，设定静止画面记录模式时的处理顺序流程示意图

检索电源开关 3A 是否打开电源（步骤 81），若电源没有打开（步骤 81 中为 NO），由使用者操作电源开关 A，打开电源（步骤 82）。

接着，模式设定开关 2 设定在记录模式，而且检查模式设定刻度盘 15 是否设定在静止画面模式上（步骤 83），记录/再生模式开关 2 设定在记录模式上，和设定在静止画面记录模式上（步骤 83 中为 yes）。若没有这样设定（步骤 83 中为 NO），可由使用者将记录/再生模式形状设定在记录模式，而且将模式设定刻度盘 14 设定在静止画面模式，和设定在静止画面记录模式上（步骤 84）。

这样，当设定在静止画面记录模式时，根据按下快门按钮 1 时的应答，对被摄体进行摄像，表现被摄体实像的图像数据记录在存储器插件板 59 中。

图 8 是数字相机中再生处理顺序示意图。

如上述，当记录/再生模式开关 2 设定在再生模式时，检查模式开关 3 的模式是设定在静止画面模式（静止画面再生模式）、动画模式（动画画面再生模式）音乐模式（音乐再生模式）中的哪一个模式上。

当设定在静止画面再生模式时，由 DC/DC 调节器 55 向静止画面再生的需要电路供给电压。关闭静止画面再生的不需要电路音乐再生用电路，停止供给电压（步骤 92）。具体讲是停止向耳机驱动器 46、驱动器和增幅电路 43 及 A/D 和 D/A 变换电路 43 供给电压。

从记录在安装在数字相机中的存储器插件板 59 上的文件中，参照文件识别符号读取静止画面文件，并再生（步骤 93）。即，从存储器插件板 59 中读取识别符号为“S”的记录区中记录的文件，并进行再生。在系统控制电路 29 中由再生的静止画面文件生成表现缩小图像的图像数据。不用说，若静止画面文件中付带有缩小图像数据，缩小图像数据的变换处理也就不需要了。

生成的缩小图像数据付与液晶显示装置，静止画面的缩小图像全部显示出（步骤 94），如图 9 所示。在全部显示的缩小图像中，仅一个缩小图像的辉度特别明亮，和其它缩小图像区分（图 9 中以剖斜线表示图像）。以剖斜线表示的图像是由使用者选择的图像，通过按压在上下左右按钮 14 上形成的向上箭头标记、向下箭头标记、向左箭头标记或向右箭头标记，使上、下、左或右的图像明亮，也可选择其它的图像。

当按压确定按钮 11 时，就能见到所选择的辉度明亮的图像（步骤 95 中为 yes），与选择的缩小图像相对应的静止画面文件由存储器插件板 59 读出，并进行再生，通过将再生的静止画面的数据付与液晶显示装置 13，在液晶显示装置 13 中显示的全部画面，都以静止画面显示（步骤 96）。

当选择动画再生模式时（步骤 91），和静止画面再生模式一样，关闭音乐再生用的电路（步骤 101），从存储器插件板 59 中读取动画画面文件，显示动画画面文件的图像，全部以显示画面显示在液晶显示装置 13 上（步骤 102）。和静止画面的选择一样，当选择动画画面文件时（步骤 103 中为 yes），由选择的动画画面文件表现的动画画面，全部显示画面显示在液晶显示装置 13 上（步骤 104）。

当选择音乐再生模式时（步骤 91），关闭图像再生用的电路。具体讲是分别关闭掉液晶显示装置驱动器 25，液晶显示装置 13、液晶显示装置用背照光 58，变换器 56 和信号增幅电路 26。同时也关闭图像记录系统电路 CDS 和 A/D 变换电路 22，以及 TG 和 CCD 驱动器 31。

参照识别符号从存储器插件板 59 读取音乐文件。显示读取的音乐文件的图像，全部以显示画面显示在液晶显示装置 13 上（步骤 112）。和静止画面、动画画面的选择一样，音乐文件也由使用者选择（步骤 113）。所选择的音乐文件从插件板 59 读取。音乐从扬声器 45 或耳机输出（步骤 114）。

在上述再生处理中，使用者可从静止画面再生，动画画面再生和音乐再生中选择所要求的再生模式，从存储器插件板中读取相对应的文件，也可不选择再生模式，先选择文件，再以与选择文件相对应的模式进行再生，对于这样的再生处理说明如下。



图 10 是从背面见到的数字相机斜视图。该图中，与图 2 所示同一物件付与同一符号，说明省略。

相对于转动的上下左右按钮 14 设有自由转动的模式刻度盘 16，在模式刻度盘 16 上形成有箭头标记 16A。在转动的模式刻度盘 16 上记载着“静止画记录”、“动画记录”、“音乐记录”、“再生”和“关闭”各种文字。

对于“静止画记录”、“动画记录”、“音乐记录”、“再生”和“关闭”的文字，设定模式刻度盘 16 上形成箭头标记 16A 所指文字的模式。

图 11 是利用模式刻度盘 16 的箭头标记 16A 指定“再生”时，数字相机的处理顺序示意图。

检查是否设定在再生模式上（步骤 121）。若没有设定再生模式上（步骤 121 中为 NO），可由使用者转动模式刻度盘 16 设定在再生模式上（步骤 122）。

当设定了再生模式时，表现记录在存储器插件板 59 中所有文件的图像，全部以显示画面显示在液晶显示装置 13 上（参见图 12）。不用多说，对于静止画面文件，如上述可根据需要进行缩小处理。

和上述一样使用上下左右按钮 14，使用者从以显示画面的液晶显示装置 13 上显示的图像中选择所要求的图像（步骤 123）。从存储器插件板 59 读取与所选图像相对应的文件（静止画面文件、动画画面文件或音乐文件），检查表现读取文件识别符号的数据（步骤 124）。

当知道检查识别数据的结果，选择的图像是静止画面时（步骤 125 中为 yes），设定上述的静止画面再生模式（步骤 126）。据此关闭音乐再生用的电路。读取的静止画面文件进行再生（步骤 127），液晶显示装置 13 上显示的全部画面，都以选择的静止画面进行显示。

当知道检查识别数据的结果，选择的图像是动画画面时（步骤 125 中为 NO，步骤 128 中为 yes），设定上述动画画面的再生模式（步骤 129）。和静止画面再生模式一样，关闭音乐再生用的电路，读取的动画画面文件进行再生（步骤 130），所选择的动画画面都以显示画面显示在液晶显示装置 13 上。

当知道检查识别数据的结果，表现选择的图像是音乐时（步骤 128 中为 NO），设定上述的音乐再生模式（步骤 131），读取的音乐文件进行再生（步骤 132），音乐由扬声器 45 或耳机输出。

当选择的文件再生结束时（步骤 133 中为 NO），进行确认是否返回到再生模式（在液晶显示装置 13 的显示画面显示出确认的文章）。例如，返回到再生模式时（步骤 134 中为 yes），按压确定按钮 11，于是，液晶显示装置 13 的显示画面再

次显示出如图 12 所示的全部图像。当没有返回到再生模式时（步骤 134 中为 NO），转动模式刻度盘 16，设定其它模式或关闭。

图 13 是对存储器插件板 59 中记录文件进行相互关连处理顺序的示意图。图 14 是数字相机的液晶显示装置 13 的一个显示实例。

5 当文件相互关连时，在图 10 所示数字相机中设置了付与关连的按钮 17。

设定再生模式，读取安装在数字相机中的存储器插件板 59 所记录的文件（步骤 61），如图 12 所示，由这些文件表示的图像全部以显示画面显示在液晶显示装置 13 上（步骤 62）。

10 由使用者按压付与关连的按钮 17，使用上下左右按钮 14 选择表示关连文件的图像（步骤 63）。在选择图像的状态下，当按压确定按钮 11 时，在该图像的周围形成边框线 FL（步骤 64），对于所有表示进行关连文件的图像，重复步骤 63 和 64 的处理，通过按压确定按钮 11 结束关连处理。

将表示相互关连的数据记录在安装存储器插件板的索引记录区域内（参照图 4）。

15 由于表示相互关连的数据记录在存储器插件板 59 中，所以使该存储器插件板 59 进行再生时，表现文件的图像全部以显示画面显示在液晶显示装置 13 上，如图 14 所示，此时在相互关连图像的周围显示出边框线。在存储器插件板 59 中存在 2 种以上相互关连的图像群，为加以识别，这些图像群不相互关连时，构成相互关连一方的图像群的图像以一层边框线围绕，而构成另一图像群的图像，则以二层边框线围绕。

20

相互关连的音乐文件和动画画面文件或静止画面文件中，任何一个文件选作再生用的文件时，由关连的音乐文件表现的声音输出或由动画画面表现的动画画面显示或由静止画面文件表现的静止画面显示，可同时进行，这时，根据上述模式，不是一部分电路关闭，而是所有电路全部关闭。

25 图 15 是存储器插件板的数据结构实例，在图 4 所示存储器插件板数据结构中，文件识别数据记录在各个记录区内，但图 15 所示文件识别数据则记录在索引记载区域内。

这样，没有与数据记录区域的各个记录区相对应记录的文件识别数据，也可全部记录在索引记录区域内。

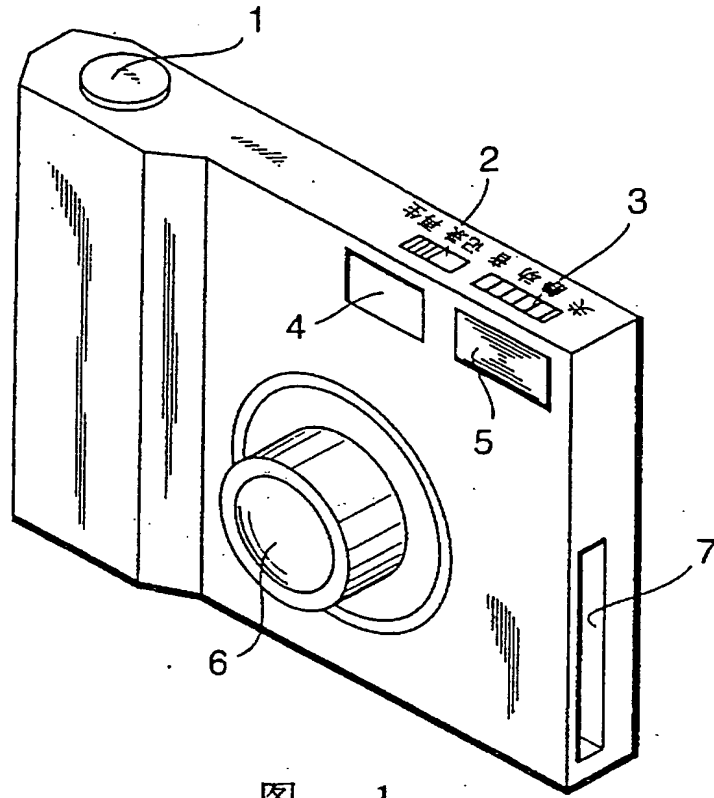


图 1

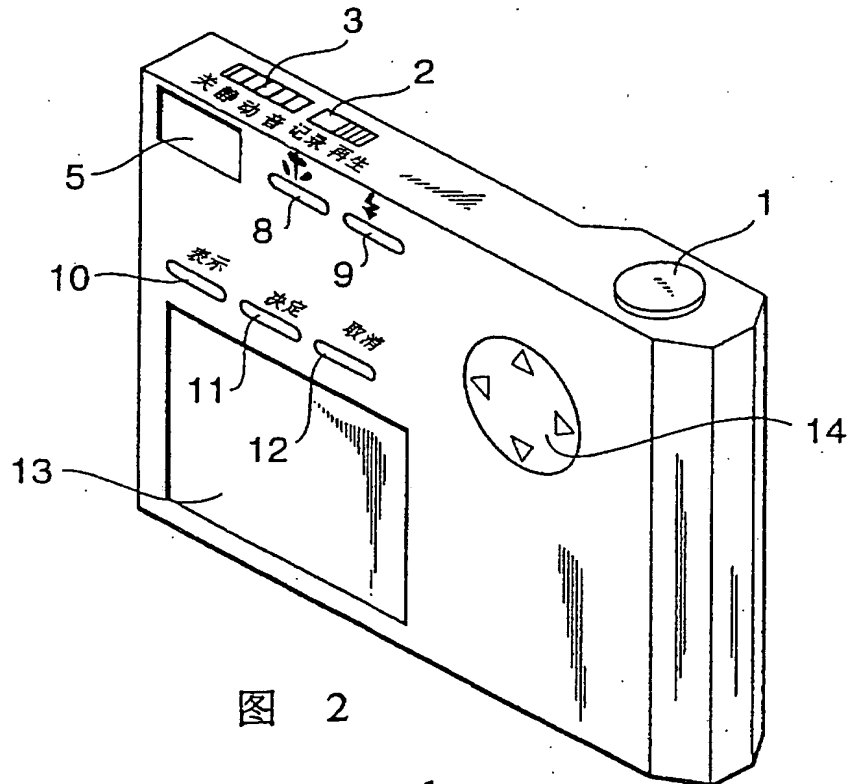


图 2

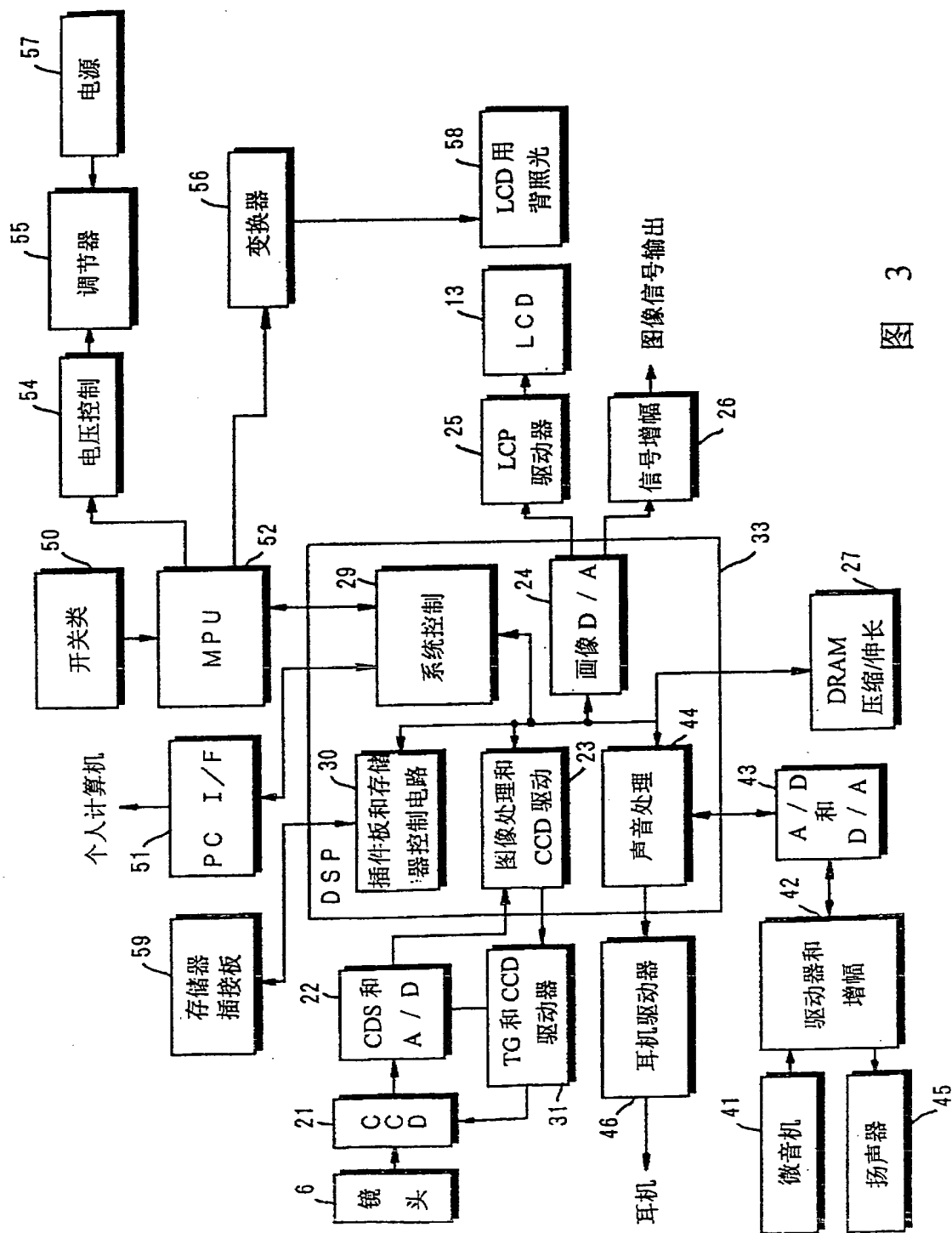


图 3

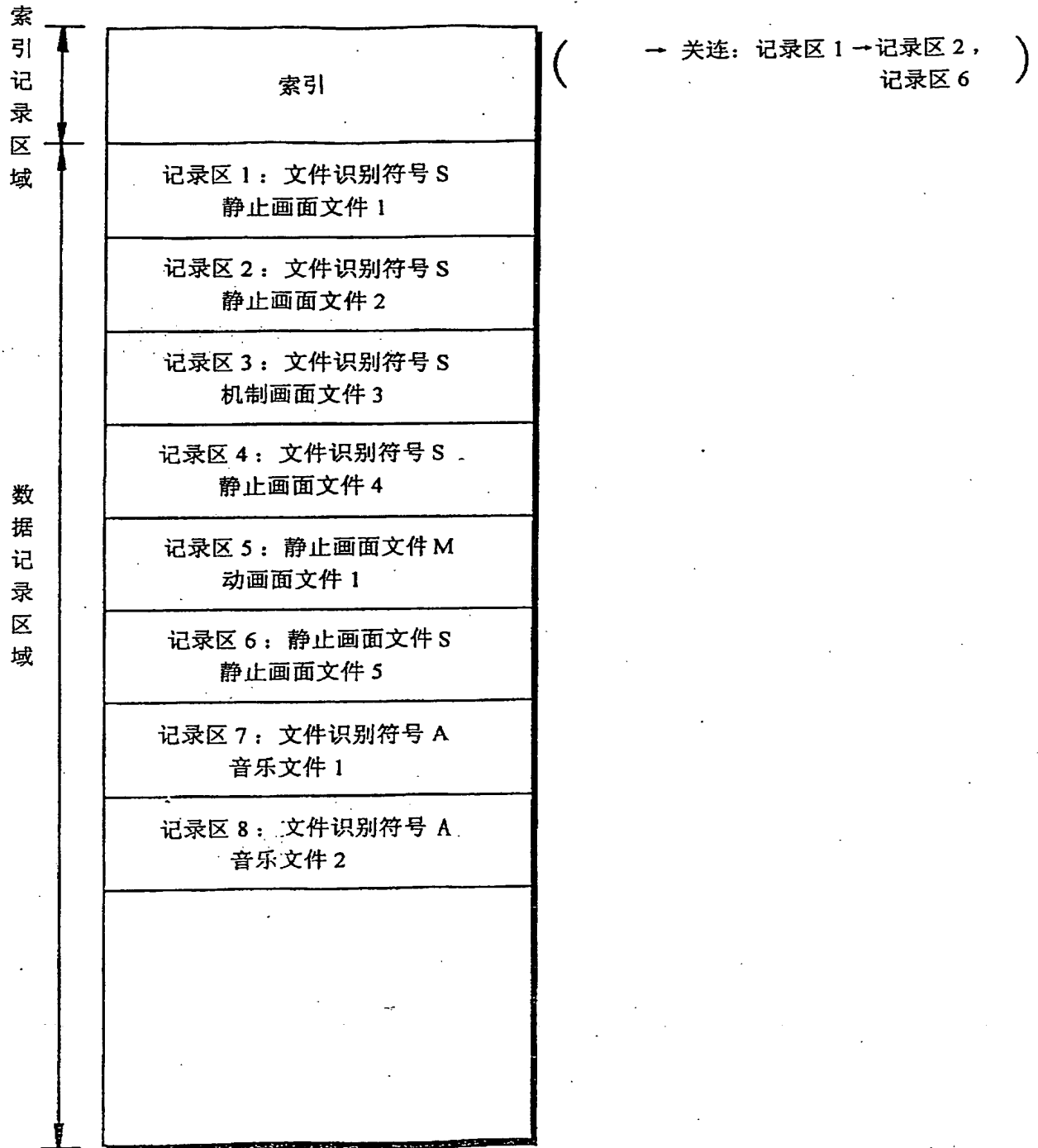


图 4

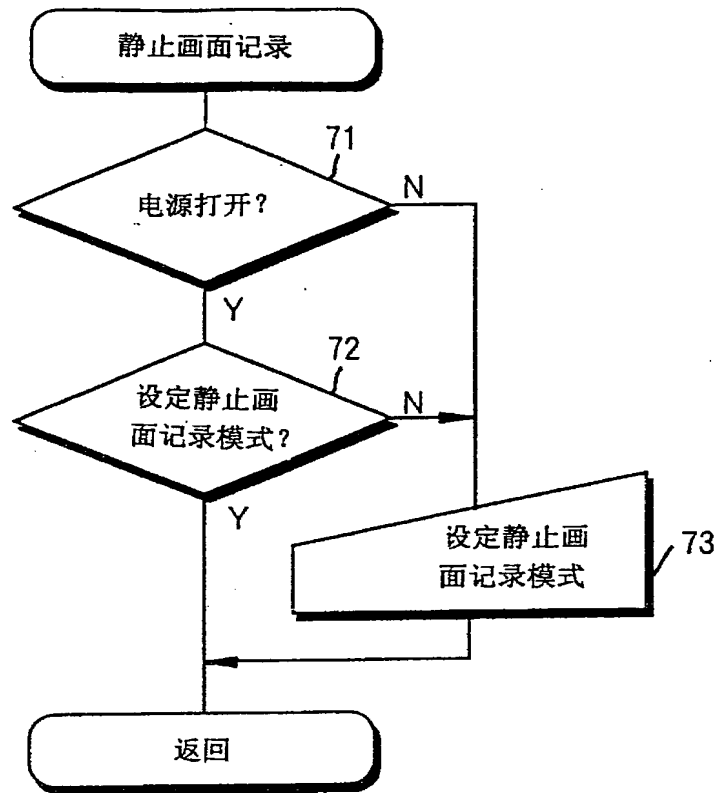


图 5

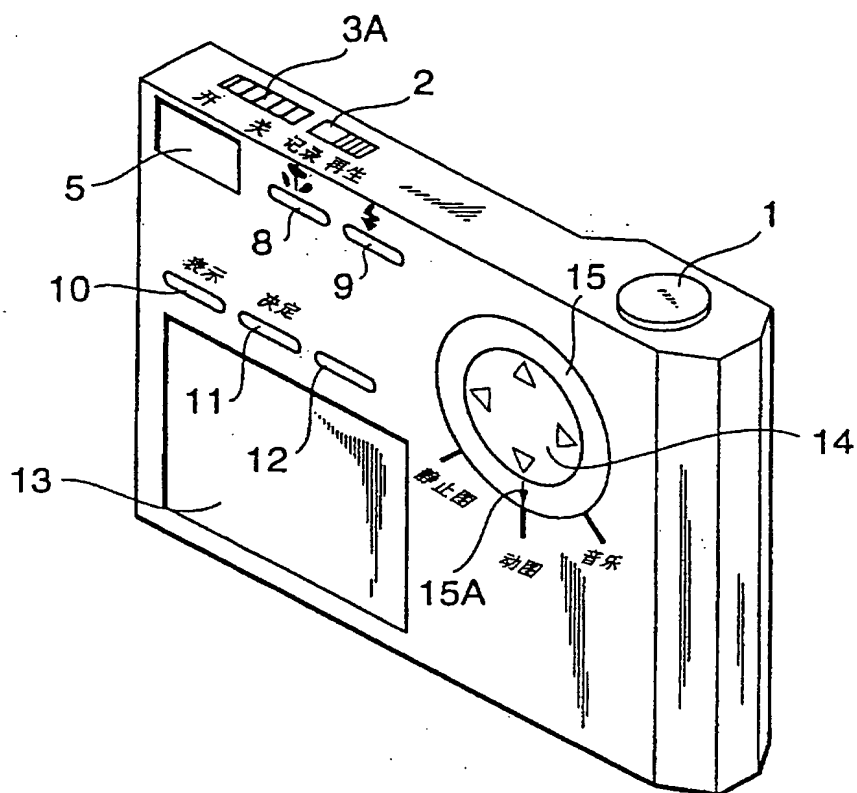


图 6

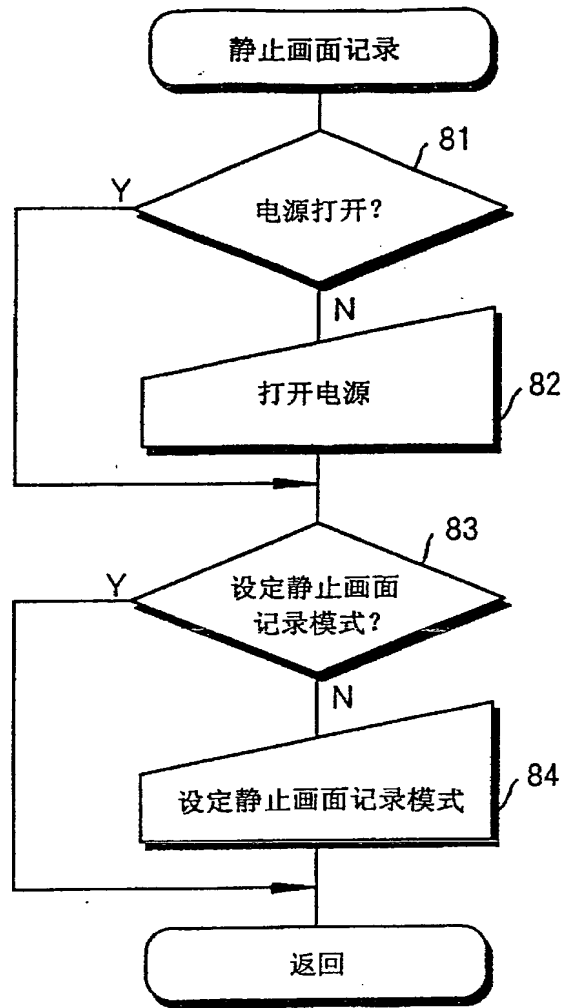


图 7

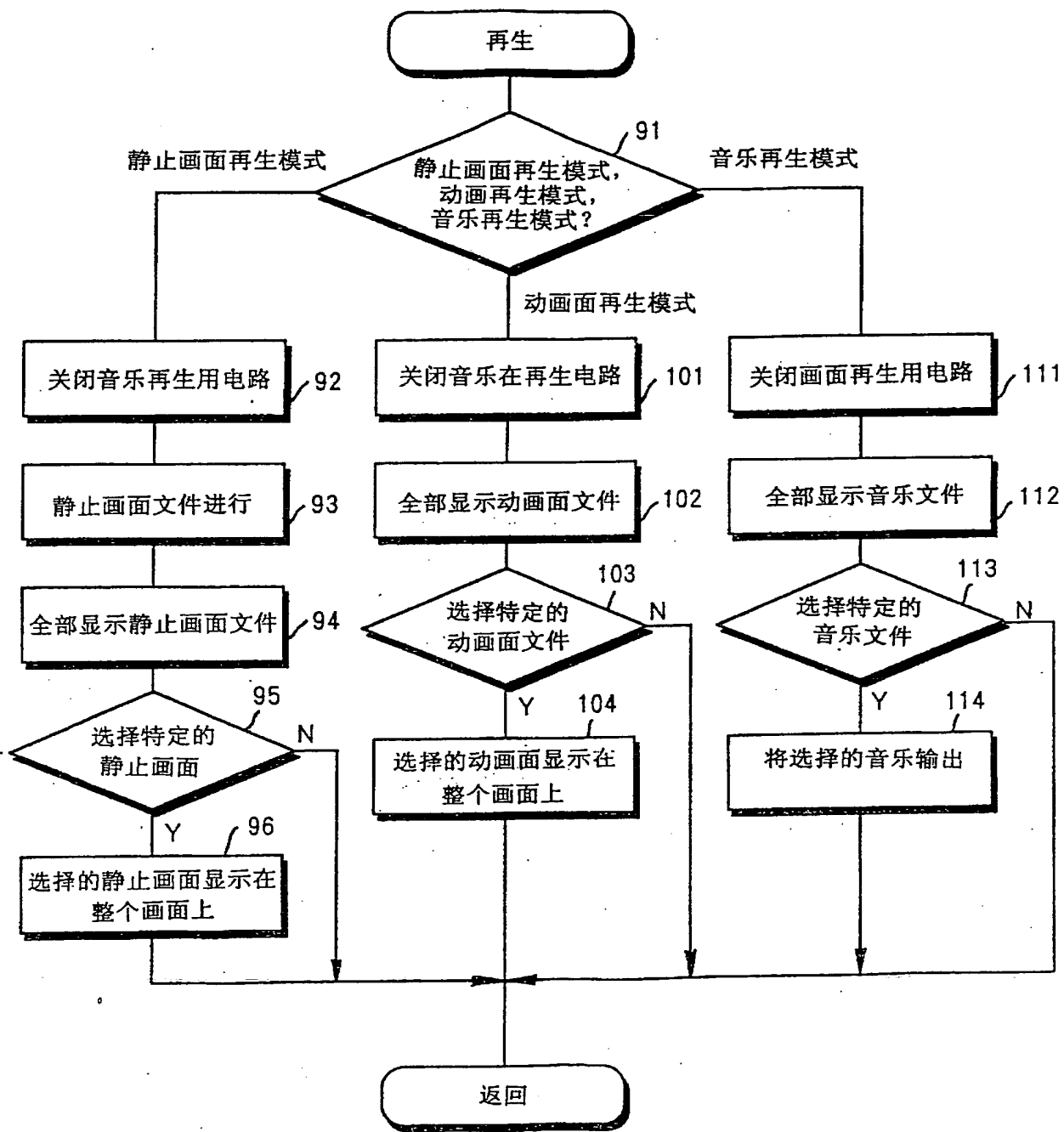


图 8

静止画面再生模式

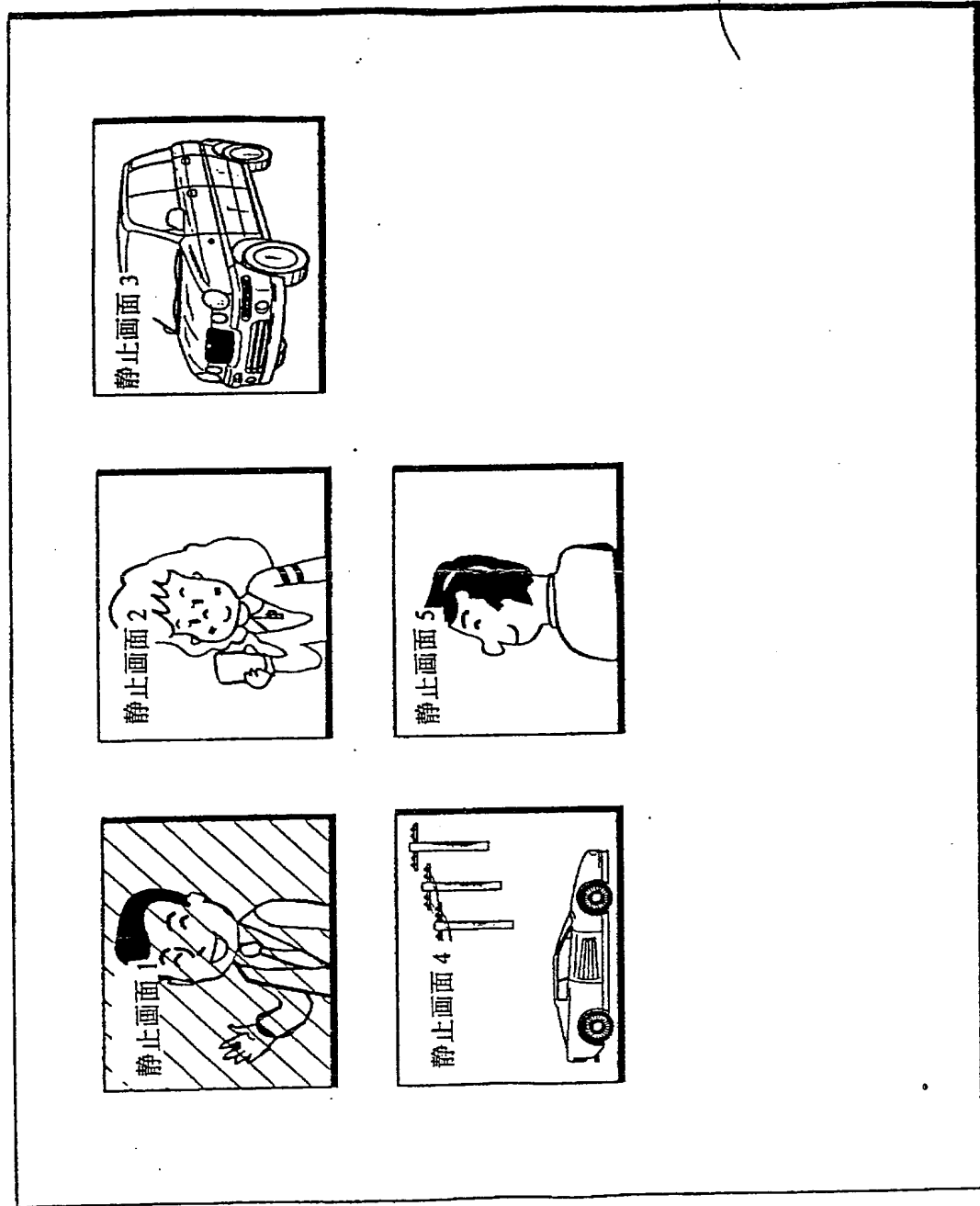


图 9

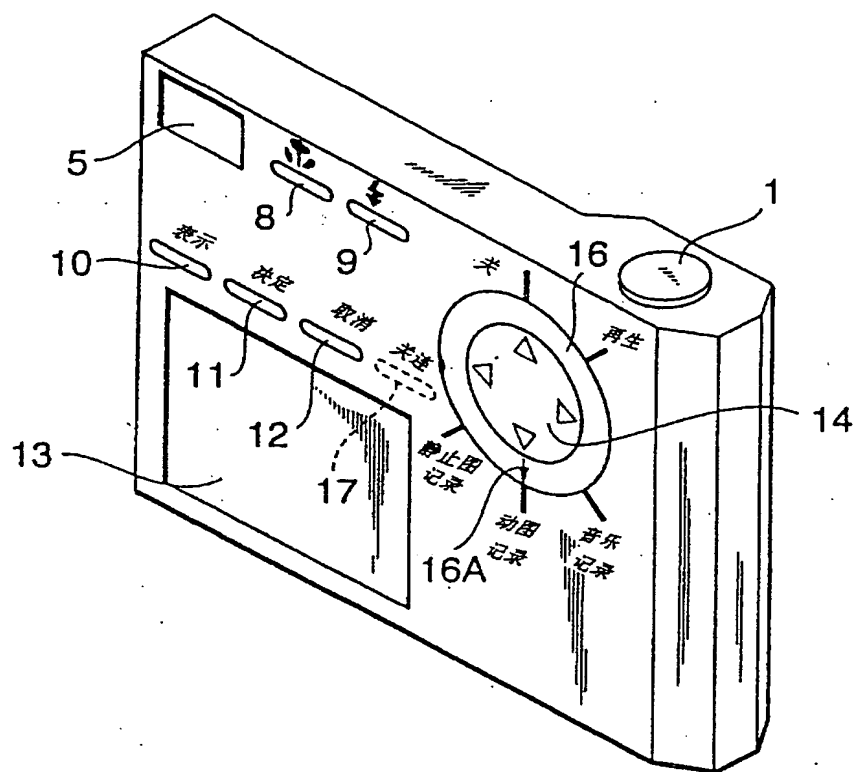


图 10

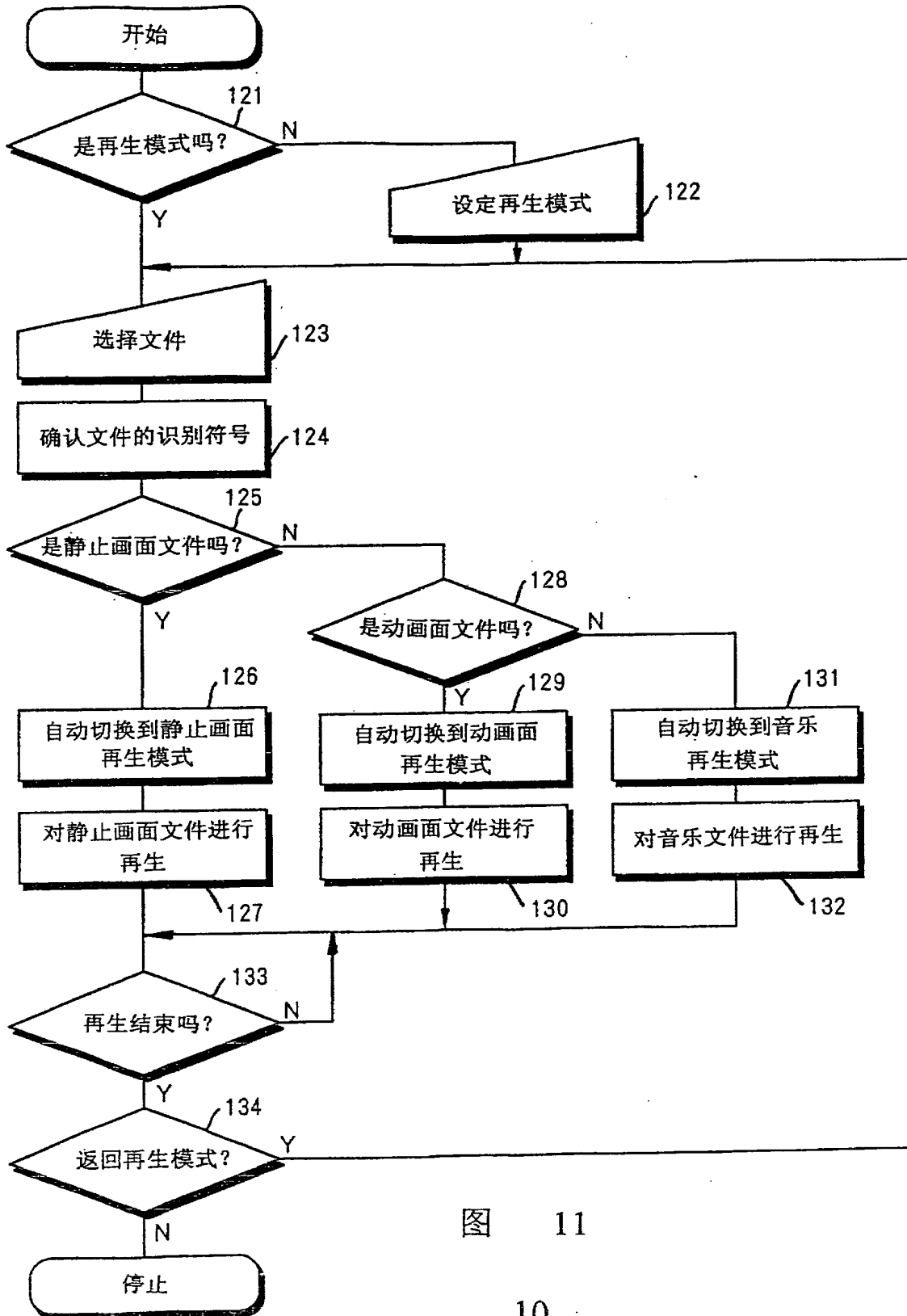


图 11

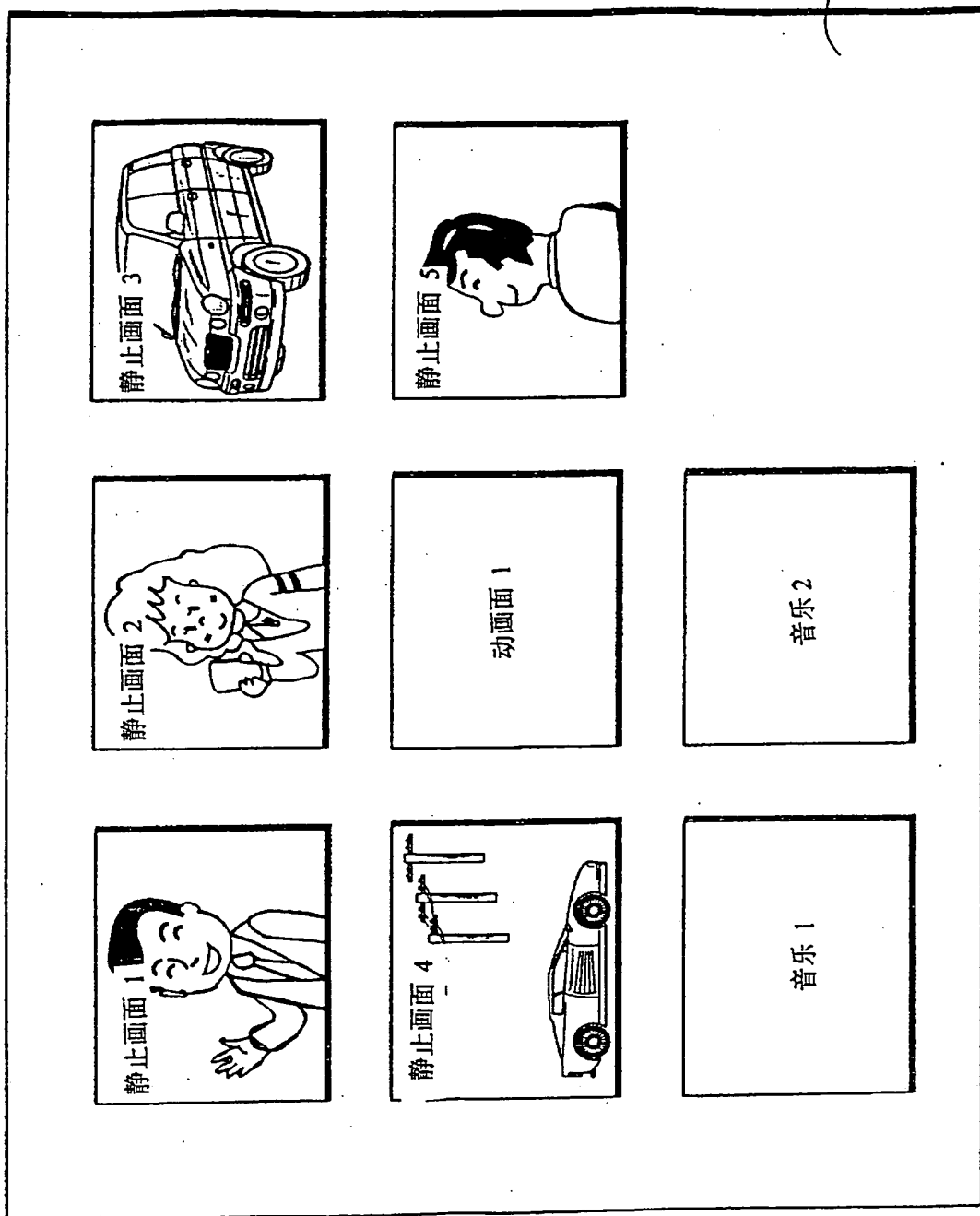


图 12

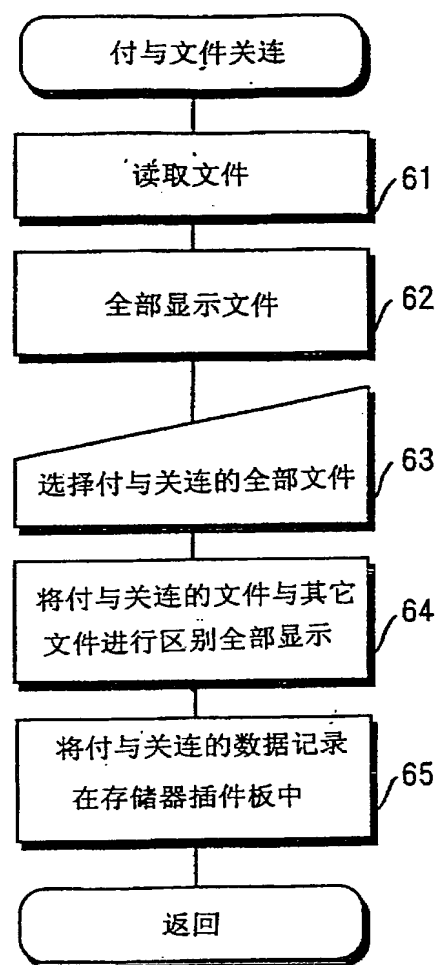


图 13

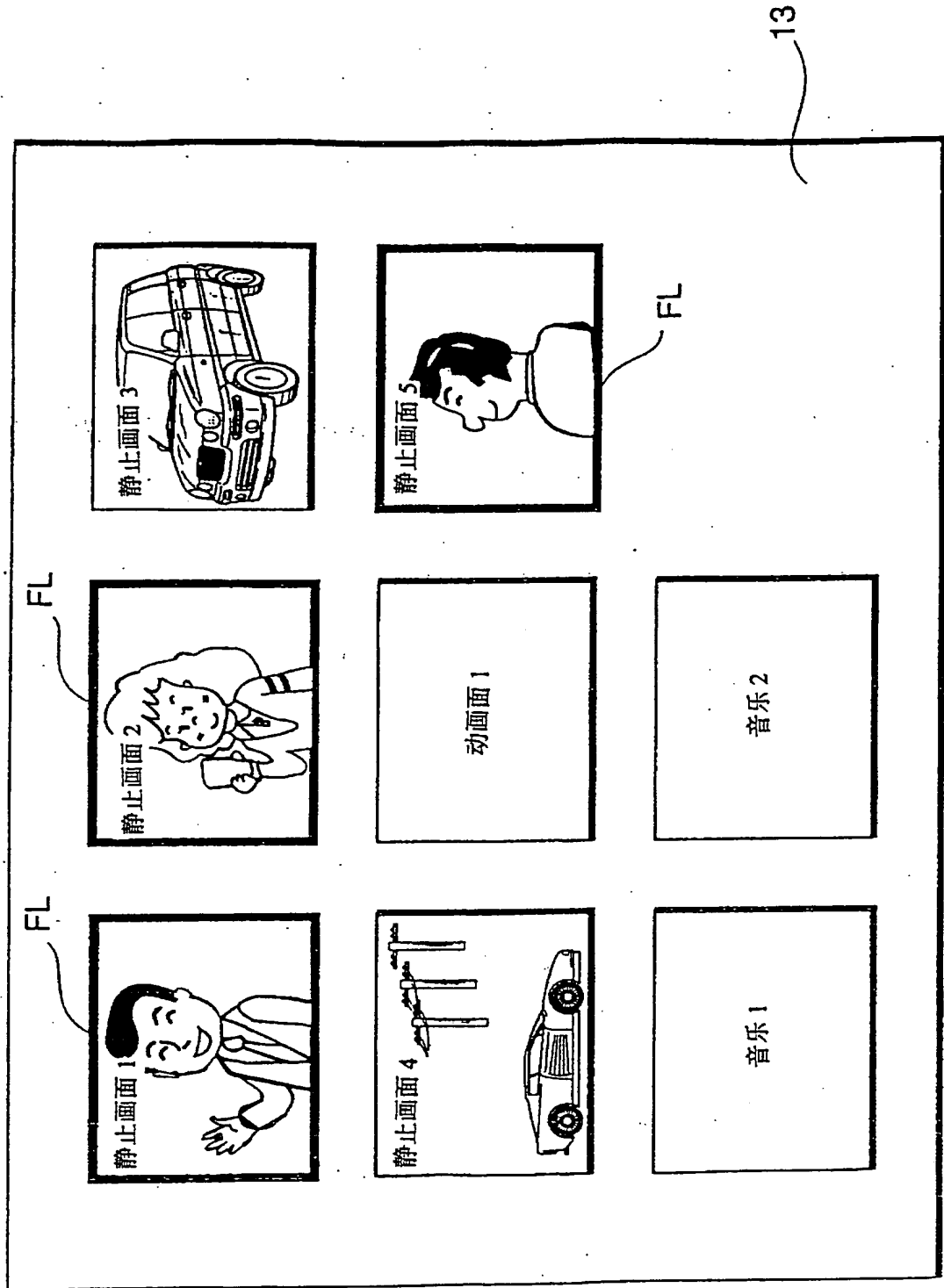


图 14

说明书附图

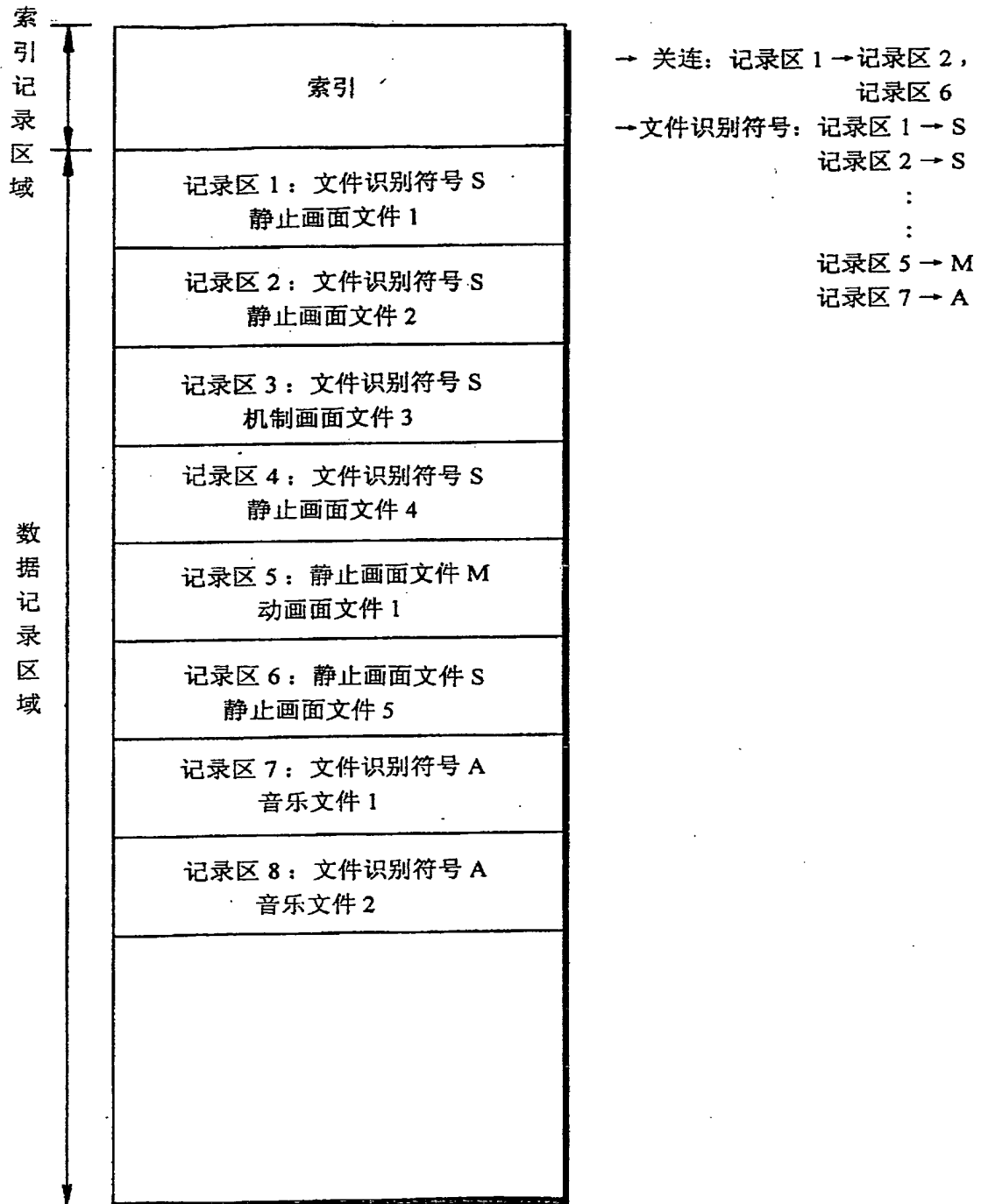


图 15